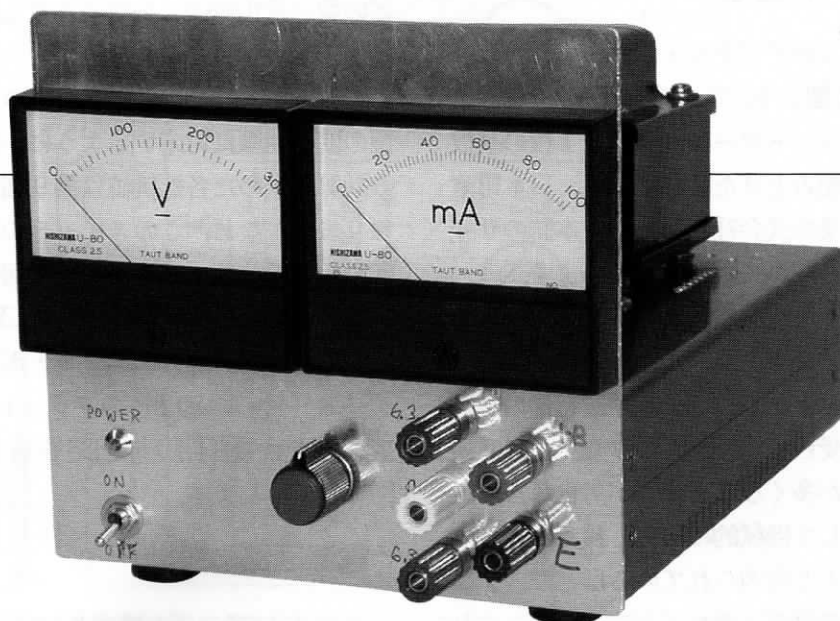
これは便利，最大 318 V/100 mA まで OK

真空管式定電圧電源のすすめ

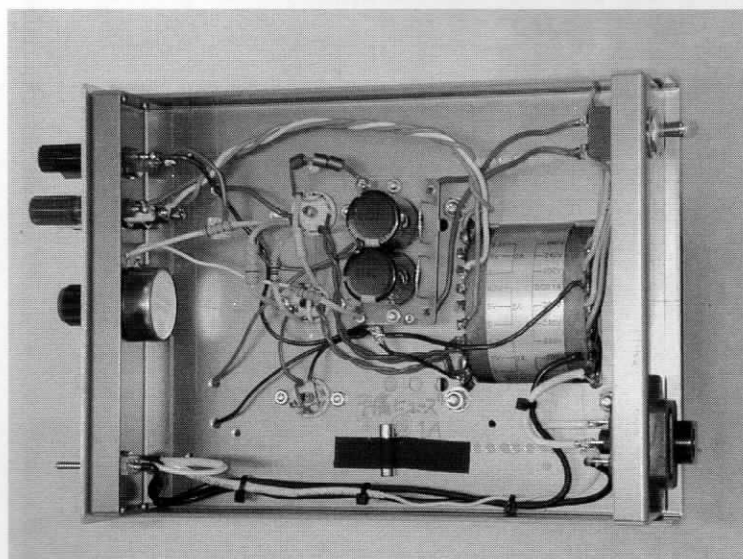
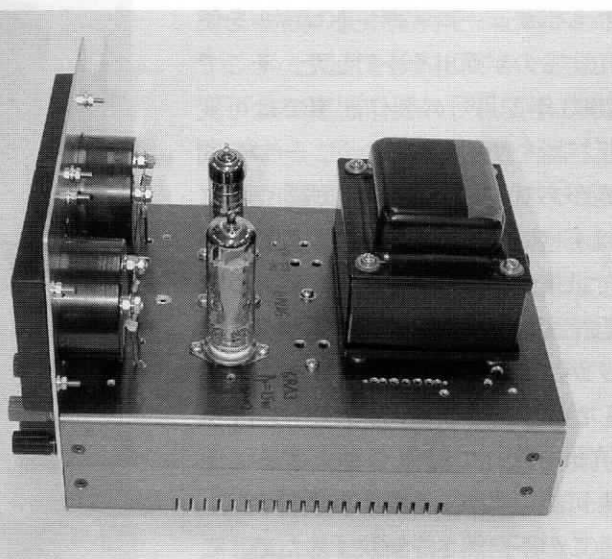
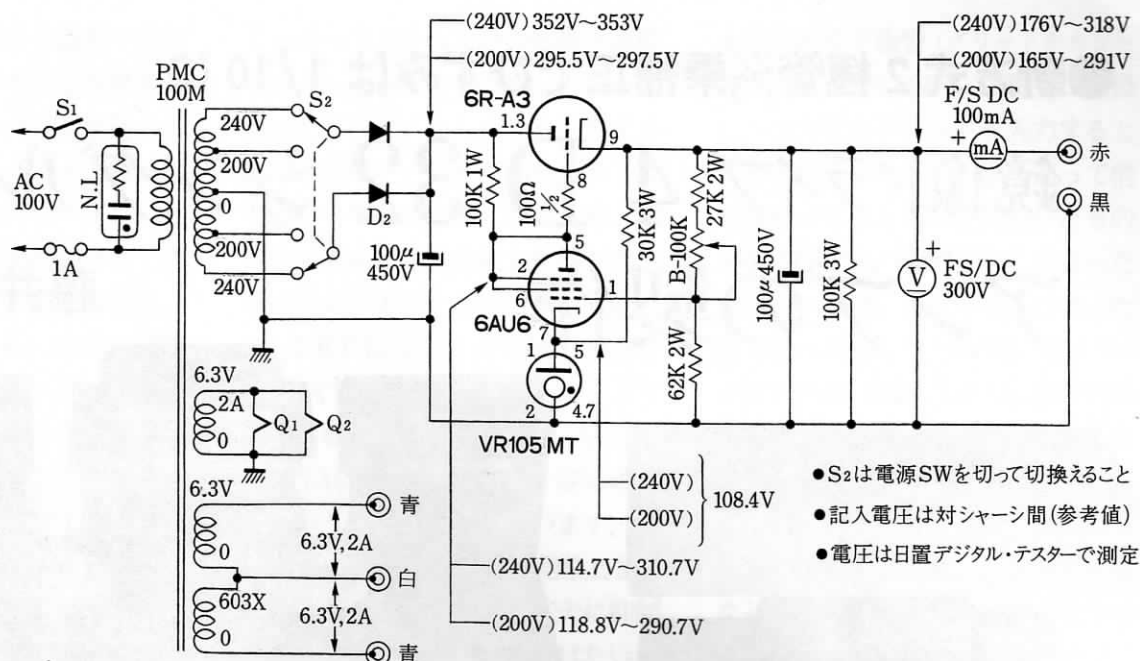
中桐　力

二昔前にトランジスタ回路検討用の定電圧電源をICとトランジスタを使って作り，遊んでいました．真空管を扱うようになり，球式の定電圧電源がほしくなり，いろいろ回路を探しましたが，なかなか希望する回路が見つからず，九州在住の先輩にアドバイスを受け，簡単で十分実用になる回路を指導いただき，バラックで組んでしばらく使用してみました．使用感はすこぶる快調なので，手持ちのシャーシに使い勝手がよいように組み直しました．前回発表した5670 Wヘッドホン・アンプの回路も，この電源で検討しました．

この電源を作る前は，専用の電源を組んだり，他の機器の電源を借りて来たり，メンドウで危険な作業をしていましま．これができてから，重いシャーシをひっくり返す作業から開放されました．回路を検討し調整まで完了させておき，専用電源を組み，最後に電源電圧の調整だけすればすむので，作業がたいへん楽に

〈第1図〉
本機の回路構成．AC出力を2段に切り換えてとり出す

●本機のシャーシ内部

●シャーシ上の部品配置

〈第2図〉
真空管式定電圧電源の回路構成．最大 318 V/100 mA まで取り出せるから，中出力の管球アンプ用なら十分使える

なりました．そこで先輩の了承を得て，今回発表させていただくことにしました．

構成と回路

全体の構成は，第1図のとおりです．

具体的な回路は第2図に示したとおり，B電源はダイオードで両波整流し，100 μF/450 V の電解コンデンサで受け，電圧制御の 6 R-A 3 と偏差電圧増幅用に 6 AU 6 の3極管接続，基準電圧発生用に VR-105 MT を使用し，出力電圧可変範囲を 165 V〜300 V，出力電流最大 100 mA（長時間は無理 80 mA くらい）の構成にしました．

外部ヒータ出力は 6.3 V/2 A，2回路をシリーズにつなぎ，中間と両端を3個の端子で出力しました．中間点とどちらか片方とで 6.3 V/2 A，両側で 12.6 V/2 A の2種類使えるようにしてあります．

ヒータ回路は電源側ではシャーシに落さず，浮かして出力してあります．使用先で必要に応じて整流して直流点火にしたり，12.6 V 使用の時は中間点をアースに落したりと，使い勝手を考えてあります．SRPP 回路の検討用ヒータ・バイアス電源は，使用先で作って処理するようにします．

今回は作ってから気がついたのですが，バイアス用のマイナス電源もいっしょに組み込んでおけばよかった，と思いましたが，後日また検討することにして，今回は B 電源用のみとしました．回路図を見ていただけば，くどくどと能書の説明をするまでもないと思います．

使用部品の注意

今回電圧可変用に使用したカーボン・タイプの VR 100 kΩ-(B) φ26 のものが発熱して焼けてしまいましたので，巻線タイプの VR を探したのですが，一般市販品が見つかりませんでした．VR メーカー（東京コスモス社）に相談したところ，メタル・グレーズ・タイプがよいとの解答を得たので，行きつけの海神無線（問い合せ先：03-3251-0025）に問い合わせ，在庫があるとのことで購入しました．

今回の特殊部品は VR だけで，他は一般部品でまかないました．大形のアンプなどの前段増幅部検討用として十分実用になると思います（出力段は多分無理だと思います）．

部品	数量
真空管：6 R-A 3	1
6 AU 6	1
放電管：VR 105 MT（OB 3 相当）	1
電源トランス：PMC-100 M（ノグチ）	1
ダイオード：1 N 4007（1000 V，1 A）	2
メータ：DC 300 V F/S	1
DC 100 mA F/S	1
ソケット：9 PmT（タイト）	1
7 PmT（タイト）	2
VR：B-100 kΩ，メタルグレーズ	1
電解コンデンサ：100 μF/450 V	2
抵抗：100 kΩ，3 W 酸金	1
100 kΩ，1 W 〃	1
62 kΩ，2 W 〃	1
30 kΩ，3 W 〃	1
27 kΩ，2 W 〃	1
100 Ω，1/2 W 金皮	1
トグル・スイッチ 2回路2接点	1
1回路2接点	1
ネオン・ランプ（抵抗入り）	1
AC インレット（3 P）	1
電源コード（3 P プラグ付）	1
ヒューズ・ホルダ	1
ヒューズ（125 V/1 A，予備含む）	2
出力端子：黒，白，赤	各1
青	2
●他にシャーシ，アルミ板など	

●本機の主要部品表

長期間使用することを考え，無理な使用をしないように注意すれば，役に立つ道具だと思います．6 R-A 3 のプレート損失は 15 W 最大なので，これを越えない範囲で使うようにすれば，球をダメにすることはないでしょう．